

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-215895

⑬ Int.Cl.⁴
D 21 H 1/28

識別記号
厅内整理番号
7921-4L

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 紙被覆用組成物

⑯ 特 願 昭59-72502
⑰ 出 願 昭59(1984)4月10日

⑱ 発明者 関口 貞夫 生駒市青山台342番地48号

⑲ 発明者 服部 芳彦 尼崎市塚口町4丁目27番2号

⑳ 出願人 住友ノーガタック株式会社 大阪市北区中之島3丁目2番4号

明細書

1. 発明の名称

紙被覆用組成物

2. 特許請求の範囲

1. 顔料、カチオン性分散剤、水溶性高分子およびカチオン性重合体から成る組成物を主たるコーティング剤とすることを特徴とする紙被覆用組成物
2. 顔料100重量部に対しカチオン性分散剤0.1～5重量部、水溶性高分子0～20重量部、カチオン性重合体が3～30重量部から成る組成物である特許請求の範囲第1項記載の紙被覆用組成物

3. 発明の詳細を説明

(1) 発明の目的

[産業上の利用分野]

本発明の目的はコート紙の表面強度とイン

ク着肉性の両方を向上させることにある。

[従来技術]

紙に鉱物性顔料を塗り、表面平滑性を向上させ印刷適性を向上させることは既に知られており、多数の多色印刷物はこのようなコート紙を使用している。コート紙の付加価値を高めるために、分散し易いカオリン、所望の粒径にそろえた無機、有機の顔料、炭酸カルシウム、サテンホワイトなどが目的によって使い分けられている。又接着剤としてはカゼイン、澱粉、ポリビニールアルコールなどの水溶性高分子と合成ゴムラテックス、合成樹脂エマルジョンが用いられる。これらコート層を形成するコーティング剤、コート原紙、塗工設備、諸要素などを使いこなす塗工技術によって、種々のコート紙が生産され、実用に供せられている。

しかし最近クロスインキを用いるために、ますます強い表面強度を与えるバインダーが要求されている。また当業者にとってはこれ

が大きな課題になつてゐる。

インク着肉性は、いろいろの因子に左右され易く、現象の解明が急がれるところであるが、特にオフセット印刷で良好なインク着肉性を得ることは、紙コーティング用ペイントとして非常に重要である。一般には表面強度とインク着肉性は相反する因子と考えられており、両性質を合せて向上させることは至難の技と考えられていた。

[発明が改良しようとする問題点]

本発明者らはコート紙の表面強度とインク着肉性の両方を向上させることを目的として鋭意研究を行つた結果本発明を完成した。

(2) 発明の構成

本発明は顔料、カチオン性分散剤、水溶性高分子およびカチオン性重合体から成る組成物を主たるコーティング剤とすることにより、優れた表面強度、インク着肉性および印刷光沢をもつたコート紙が得られることを見い出したものである。

ヒドロキシエチルセルローズ、メチルセルローズ、ポリアクリルアミドなどが併用できる。またメラミンホルマリン樹脂、尿素ホルマリン樹脂、水溶性エポキシ樹脂、水溶性ポリアミドエピクロールヒドリン変性樹脂、水溶性ポリウレタン樹脂などが使用できる。

これらは顔料100重量部に対して0~20重量部で使用されるが、20重量部を越えると粘度が高くなり、流動性、耐水性が悪くなる。

その他一般に使用されている消泡剤、潤滑剤など必要に応じて添加することができる。

カチオン性重合体としてはカチオン性のSBRラテックス、NBRラテックス、MBラテックス、CRラテックス、アクリルエマルジョン、酢酸ビニルエマルジョン、エチレンビニルアセテートエマルジョンがあげられる。これらは顔料100重量部に対して3~30重量部(固形分)で用いられるが、3重量部未満では耐水性、印刷適正が悪く、30

顔料としては、カオリンクレー、酸化チタン、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、タルク、硫酸バリウム、サテンホワイトおよびその他の無機顔料があげられる。有機顔料としては、カーボンブラック、フタロシアンブルーなど一般的に使用されている有機顔料が使用できる。

カチオン性分散剤としては、重合性カチオンモノマー5~100重量部、水酸基含有モノマー0~20重量部およびその他の重合可能なモノマー0~95重量部をラジカル重合して得られるカチオン性低重合度ポリマー分散剤が好適である。これらは顔料100重量部に対して0.1~5重量部で用いられ、0.1重量部未満では効果はなく、5重量部を越えても効果は向上せず経済的に好ましくない。

水溶性高分子としては、澱粉、酸化澱粉、アミノ化澱粉、カチオン澱粉があげられる。

更にカゼイン、大豆蛋白、ポリビニルアルコール、カチオン変性ポリビニルアルコール、

重量部を越えると経済的に好ましくない。

以下に実施例を示すが、本発明は実施例によって何ら限定されない。

(3) - 1 実施例

(1) チップガス置換した反応器にイオン交換水383タ、3-メタアクリルオキシ-2-ヒドロキシプロビルトリメチルアンモニウムクロライド124タを仕込み、攪拌下アクリロニトリル61.8タ、ヒドロキシエチルアクリレート20.6タを添加し、80℃に昇温した。2,2'アゾビス(2-アミジノプロパン)塩酸塩(AIBA)11.1タをイオン交換水100タに溶解した溶液を4時間にわたって添加し重合を行つた。添加終了後2時間熟成を行い、カチオン性分散剤を得た。

(2) チップガス置換したオートクレープにイオン交換水4775タ、重炭酸ソーダ10タ、カチオン性乳化剤150タを仕込み、攪拌下ステレン2250タ、ブタジエン2650タ、

ヒドロキシエチルアクリレート 10.0 g を添加し、75°C に昇温し、次いで AIBA 20 g を添加して重合を行った。

18時間重合を行い、重合転化率 9.8% 以上 のカチオン性重合体ラテックスを得た。

(4) カオリンクレー（勝光山 K クレー）100 g、(1)で得られたカチオン性分散剤を固体分で 1 g を水に加え、機械的に分散を行い、固体分 5.0% の顔料スラリーを得た。続いて、酸水濃粉 3.0% 水溶液 16.7 g を添加混合した。更に(2)で得られたカチオン性重合体ラテックスを固体分で 1.5 g 加えて良く混合し固体分 4.8%、粘度 350 cps、PH 4.0 の紙被覆用組成物を得た。

この紙被覆用組成物を上質紙（重量 81.5 g/m²）に約 10 g/m² をコーティングして、常法によりコート紙を得た。

コート紙 A とする。

結果を表-1 に示す。

(3)-2 実施例

勝光山 K クレー 8.0 g、水 7.0 g とカチオン性分散剤を固体分で 0.8 g 添加して分散した。次いで塗工用炭酸カルシウム 20 g、水 20 g とカチオン性分散剤を固体分で 0.2 g 添加して分散した、この両分散体を合わせて攪拌下に酸化鐵粉 3.0% 溶液を 15.7 g 加えて混合した。更に前記カチオン性ラテックスを固体分で 1.5 g 加えて良く混合し固体分 5.0.2%、粘度 500 cps、PH 7.4 の紙被覆用組成物を得た。

実施例 1 と同様にしてコート紙を得た。

コート紙 B とする。

比較例としてステレン-ブタジエン共重合体ラテックスを用いてコート紙を作成した。

以下余白

評価方法

○ R I ドライ ビック：

R I 印刷機で印刷した時のピッキングの程度を肉眼で判定し、1^級（一番良好なもの）から 4 級（一番悪いもの）の四段階法で評価した。

6 回の平均値を示す。

○ R I ウエット ビック：

R I 印刷機で湿し水を用いて印刷した時のピッキングの程度を肉眼で判定し、1^級（一番良好なもの）から 4 級（一番悪いもの）の四段階法で評価した。6 回の平均値を示す。

○ 濡潤時のインク着肉性

R I 印刷機を用い湿し水で各コート紙表面を濡潤させた後タックの低いインキで印刷したあとのコート紙へのインキの転移を色濃度で肉眼判定し、四段階（1 が最も良好で 4.0 が最も悪い）に分類する。

○ 白紙光沢

村上式光沢度計で 75° の測定角で反射率を測定した。白紙光沢値は数字大の方が良好。

○ 印刷光沢

R I 型印刷機を用い、市販のオフセット印刷用紅インクを 0.4 cc 使用して、1 回ベタ印刷を行ない、1 昼夜室温で放置する。この試験紙表面を村上式光沢度計を使用し、75° の測定角で測定する。

印刷光沢値は数字大の方が良好。

結果を表-1 に示す。

以下余白

表 - 1

	コート紙A	コート紙B	比較例
R I ドライビック	1.0	1.2	3.0
R I ウエットビック	2.0	2.0	2.0
湿润時のインク着色性	1.2	1.0	4.0
白紙光沢	25.1	22.0	24.0
印刷光沢	46.7	35.0	37.0
△ G L	21.6	13.0	13.0